Aus der Abteilung für Phoniatrie und Audiologie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. H. Breuninger
der Klinik für Hals–,Nasen– und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen

DIE MUNDABLESEFÄHIGKEIT NORMALHÖRENDER MENSCHEN

INAUGURAL–DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Constanze Müller–Graff
geb. Horn
aus Löbau

1977

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523702_0044

Aus der Abteilung für Phoniatrie und Audiologie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. H. Breuninger
der Klinik für Hals–,Nasen– und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen

DIE MUNDABLESEFÄHIGKEIT NORMALHÖRENDER MENSCHEN

INAUGURAL–DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Constanze Müller–Graff
geb. Horn
aus Löbau

1977

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. R. Lempp
Berichterstatter: Professor Dr. H. Breuninger

FOTO - SCHNELLDRUCK Hans - Joachim Köhler - 74 TÜBINGEN - Neue Strasse 11

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Untersuchungsgegenstand	1
2.	Einführung	1
3.	Deskription in der Literatur	2
3.1.	Allgemeine Verhaltens- und Wahrnehmungserscheinungen	2
3.2.	Beobachtungen bei Kleinkindern	3
3.3.	Beobachtungen bei höreingeschränkten Menschen	3
4.	Vorhandene empirische Untersuchungen, deren Fragestellungen, Ergebnisse und Grenzen	4
4.1.	Untersuchungen mit schwerhörigen bzw. tauben Menschen	4
4.2.	Untersuchungen mit normalhörenden Kindern	5
4.3.	Untersuchungen aus philologischer Sicht	6
5.	Eigener Ansatz	7
6.	Vorgehen	8
6.1.	Phonemauswahl	8
6.2.	Wort- und Satzauswahl	9
6.3.	Herstellung des Filmes	10
6.4.	Sehtest	11
6.5.	Zusammenstellung eines Fragebogens für die Probanden	11
6.6.	Durchführung der Versuche	14
6.7.	Auswahl der Probanden	14
7.	Ergebnisse	16
7.1.	Vergleich der prozentual richtigen Antworten bei Männern und Frauen in Abhängigkeit vom Alter der Probanden	16
7.2.	Ableseergebnisse der vokalischen Phoneme	19
7.3.	Ableseergebnisse der konsonantischen Phoneme	21
7.4.	Ableseergebnisse bei den einsilbigen Wörtern	24
7.5.	Ableseergebnisse bei den zweisilbigen Wörtern	26
7.6.	Ableseergebnisse bei den Sätzen	28
7.7.	Vergleich der richtigen Antworten zwischen den einzelnen Beispielgruppen	30

7.8. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der Probanden 32
7.9. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit von der Schulbildung der Probanden 35
7.10. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit davon, ob die Probanden bei einer Unterhaltung auf den Mund des Sprechers schauen oder nicht 37
7.11. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Beherrschen einer Fremdsprache 38
7.12. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit von der vorwiegenden Gedächtnisart der Probanden 40
8. Zusammenfassung 41

Literaturverzeichnis 43

1. Untersuchungsgegenstand

Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit ist die Frage nach der empirischen Verifizierbarkeit der Hypothese einer Mundablesefähigkeit der normalhörenden und normalsehenden Menschen.

2. Einführung

Ausganspunkt ist die Beobachtung, daß Menschen dazu neigen, unter bestimmten Bedingungen das Gesicht und speziell den Mund eines Sprechers visuell zu fixieren. Von den verschiedenen in Betracht kommenden Erklärungen dieses komplexen Phänomens (z.B. Beurteilung des Grades der Ernsthaftigkeit des Gesprochenen durch Beobachtung des Mienenspiels) interessiert hier der Aspekt, daß das Verstehen des Gesprochenen durch eine spezielle Form optischer Vermittlung, das Ablesen vom Munde, möglicherweise erleichtert bzw. gesteigert wird. Diese Möglichkeit basiert auf der Annahme, daß die verständniserfüllte Wahrnehmung von Sprache nicht auf den phonetisch-akustischen Übermittlungsweg begrenzt ist, sondern durch eine optisch-imaginative Fähigkeit zum Ablesen von einzelnen Lauten, Silben, Worten und Sätzen vom Munde eines Sprechers ergänzt, erleichtert, gesteigert wird und gar ersetzbar ist. Dieser Überlegung liegt die Hypothese einer speziellen Mundablesefähigkeit des Menschen zugrunde, wie sie sich bei verschiedenen Autoren des laryngo- rhino- otologischen, logopädischen und philologischen Schrifttums findet. So vertritt Neuberger (30) die Auffassung, daß das spontane Lippenlesen in jedem Lebensalter eine dem Menschen innewohnende Fähigkeit wechselnden Ausmaßes darstellt. Van Uden (25) behauptet, daß alle Hörenden latent einigermaßen Ableser sind, wie er mit einigen Beispielen belegt.

3. Deskription in der Literatur

Die Hypothese basiert bislang auf in drei Gruppen systematisierbaren Beobachtungen.

3.1. Die erste Deskriptionsgruppe entstammt allgemeinen Verhaltens- und Wahrnehmungserscheinungen.

3.1.1. Plastischstes Beispiel ist der von Gutzmann (5), Heese (12) und Kainz (15) gegebene Hinweis, daß der Betrachter eines in fremder Sprache angefertigten Tonfilms bei dessen schlechter Synchronisation die Diskrepanz zwischen gehörter Sprache und geschauter Mundbewegung unbewußt empfindet und schließlich bewußt bemerkt.

3.1.2. Eine spezielle Mundablesefähigkeit wird auch durch den Hinweis von Kainz (15) indiziert, daß das Opernglas als Mittel der Verständniserleichterung fungiert, wenn es dazu benutzt wird, die ansonsten unverständlich bleibende Redeleistung eines Schauspielers durch gleichzeitiges Sehen seiner Mundbewegungen zu verstehen. Heese (12) beschreibt sogar, daß man einen gleichmäßig laut redenden Sprecher durch die Benutzung eines Opernglases scheinbar näher bringt und man dadurch den Eindruck hat, er spräche lauter und deutlicher. Beim Gebrauch des umgekehrten Glases, scheint der Sprecher leiser und undeutlicher zu sprechen.

3.1.3. Von Heese (12) wird auf die Beobachtung hingewiesen, daß derjenige, der befürchtet, nicht genau verstanden zu werden oder der Flüsterer ganz besonders deutliche Mundbewegungen macht, ohne daß dies je ausdrücklich empfohlen worden ist.

3.1.4. Heese (12) beschreibt auch, daß beim Erlernen einer Fremdsprache ganz genau auf den Mund des

Lehrers geachtet werde.

3.1.5. Schließlich stellen Neuberger (30), Heese (12), Schumann (31) und van Uden (25) fest, daß unter ungünstigen akustischen Bedingungen jeder Mensch versucht, dem Sprecher nicht nur zuzuhören, sondern ihm zwecks besseren Verständnisses auch auf die Lippen zu schauen.

3.2. Die zweite Deskriptionsgruppe setzt sich aus Beobachtungen bei Kleinkindern zusammen.

3.2.1. Schon 1912 beobachtete Nadoleczny (23),daß Kinder von vornherein die Sprache nicht nur mit dem Gehör erlernen, sondern auch den Gesichtssinn zum Verstehen derselben benutzen.

3.2.2. Auf die Bedeutung der Mundbewegungen von sprechenden Personen, besonders der Mutter, für die Sprechentwicklung im Kleinkindesalter weist van Uden(25) durch einen Vergleich der Sprechfähigkeit zwischen blindgeborenen und sehenden Kindern hin. Demnach vollziehen sich die Sprachentwicklungsstufen des Kleinkindes mit einer halbjährigen Verzögerung im Verhältnis zu gesunden Kindern. Zum zweiten ließen sich bei blindgeborenen Kindern gehäuft Sprachfehler feststellen.

3.3. Die dritte Deskriptionsgruppe bezieht sich auf Beobachtungen von höreingeschränkten Menschen.

3.3.1. Brauckmann (2,3,4,28), Neuberger (30) u.a. beschreiben, daß für hochgradig schwerhörige und taube Menschen das Ablesen der Sprache vom Munde eines Sprechers ein Hauptinstrument zum Verständnis des Gesprochenen darstellt.

3.3.2. Ebenso bezeichnet van Uden (25) das Ablesen der Gehörlosen als etwas Normales, das latent und virtuell in jedem Normalhörenden und Normalsehenden angelegt ist.

4. Vorhandene empirische Untersuchungen, deren Fragestellungen, Ergebnisse und Grenzen

Die allgemeine Hypothese von einer spezifischen Mundablesefähigkeit des Menschen ist bislang, abgesehen von den genannten Einzelbeobachtungen, nur durch sehr vereinzelte wissenschaftliche Untersuchungen empirisch zu erhärten versucht worden.

4.1. Untersuchungen mit schwerhörigen bzw. tauben Menschen.

4.1.1. Eine Reihe von Untersuchungen beschäftigt sich mit dem Ablesevermögen tauber oder hochgradig schwerhöriger Menschen. Jenen Arbeiten liegt als erkenntnisleitendes Interesse das Bemühen zugrunde, tauben bzw. schwerhörigen Menschen die Sprache besser begreifbar zu machen, indem man einen aus den gewonnenen Ergebnissen effektiven Ableseunterricht konzipiert. So untersuchte z.B. R.Lindner (20) die Ableseleistungen tauber Kinder und Erwachsener durch die Unterstützung mit dem Mund-Hand-System nach Forchhammer. Heese (10) versuchte den Einfluß des gegliederten Sprechens und des Sprechtempos auf die Absehleistung zu bestimmen. Lindner,G./Brand (19) und Ding (7) stellten fest, daß die Sprachauffassung Volltauber durch ein - zum Absehen zusätzliches - Sprachetasten von in Vibrationen umgesetzten akustischen Sprachsignalen wesentlich verbessert werden kann. Da schwer vorstellbar ist, daß eine Ablesebefähigung nur den hörbeeinträchtigten Menschen zu eigen ist, weisen die Ergebnisse jener Untersuchungen tendenziell

auf die Richtigkeit der Annahme einer in jedem Menschen angelegten allgemeine Ablesefähigkeit (van Uden (25)).

4.1.2. Die Ergebnisse liefern aber auf Grund des in der genannten Weise begrenzten Probandenkreises keine direkten empirischen Befunde über die grundsätzliche Ablesefähigkeit der Normalhörenden und Normalsehenden, vor allem nicht über das Ausmaß und die eventuelle Differenzierung dieser Fähigkeit.

4.2. Untersuchungen mit normalhörenden Kindern.

4.2.1. Der großangelegte Versuch von Neuberger (30) mit 2900 Schulkindern galt dem Ablesevermögen normalhörender Kinder im Vergleich zur Ablesefähigkeit schwerhöriger Kinder. Sein Ergebnis lautet, daß Kinder mit zunehmendem Alter besser ablesen. Dies erklärt er mit einer beim Menschen altersprogredienten Entwicklung des kinästhetischen Gedächtnisses. Gleichzeitig ermittelte Neuberger (30), daß Mädchen besser ablesen können als Jungen. Der Vergleich mit den schwerhörigen Kindern zeigte, daß die Ableseleistung mit dem Grad der Schwerhörigkeit zunimmt und erst bei hochgradig schwerhörigen Kindern wieder sinkt.

4.2.2. So sehr auch diese Untersuchung eine Parallele zu den Erwachsenen nahelegt, liefert auch sie auf Grund des in diesem Fall auf Kinder begrenzten Kreises der Versuchspersonen keine empirischen Befunde über die grundsätzliche und eventuell graduell differenzierte Ablesefähigkeit der Normalhörenden und -sehenden.

4.3. Untersuchungen aus philologischer Sicht.

4.3.1. Einer dritten, bereits differenzierenden Untersuchung von Alich (1) liegt die auch bereits von Gutzmann (5) und Sokolowsky (6) empirisch wiedergegebene Erkenntnis zugrunde, daß nicht jeder Laut durch eine eigene charakteristische, lautspezifisch zuordenbare Mundbewegung begleitet wird, sondern die gleiche Mundstellung bei verschiedenen Lauten vorkommt und dadurch eine optische Differenzierbarkeit erschwert oder ausgeschlossen ist. Daher unternimmt Alich (1) die Ermittlung von Sprechbewegungsbildern (Kinemen) und die Überprüfung deren Leistungsfähigkeit und Zeichenwert für die Sprachablesbarkeit. Als Probanden dienen ihm 114 Schüler einer Gehörlosenschule. Er stellt sich erstens die Frage, inwieweit für jedes Phonem (s.u.) der deutschen Sprache Kineme (s.u.) zur Verfügung stehen bzw. welche Phonemgruppen durch ein und dasselbe Kinem vertreten werden. Zum zweiten will er Aufschluß über die kineologische Struktur der deutschen Wörter erhalten. Jensen (13) definiert das Phonem als "die kleinste (d.h. nicht weiter teilbare) bedeutungsdifferenzierende Einheit in dem lautlichen Ausdruck einer Sprache" und Alich (1) definiert die Kineme als "optische Merkmale an der Ablesegestalt, die als Stellvertreter der Phoneme oder der den Phonemen entsprechenden Lalemempfindungen fungieren können und so Träger sprachlicher Elemente geworden sind". Je nach seiner Einteilung hat Alich (1) 7-8 konsonantische und vier vokalische Kineme herausgefunden, denen er alle im Deutschen vorkommenden Phoneme (nach Jensen (13) 33, nach Wängler (27) 40 und nach Lindner,G./Brand (19) 41 Phoneme) unterordnet und auf ihre Ablesefähigkeit bei schwerhörigen und tauben Schülern untersucht.

4.3.2. Alichs (1) auf philologischer Phonem- und Kinemgruppierung basierende und nach diesen Kriterien differenzierende Arbeit bringt im Vergleich zu den bereits beschriebenen Untersuchengen die Fragestellung und empirische Beantwortung hinsichtlich der menschlichen Sprachablesefähigkeit voran. Auch seine Ergebnisse haben aber für die Mundablesefähigkeit der Normalhörenden und -sehenden nur Indizwert, da der Probandenkreis aus gehörlosen Kindern besteht.

5. Eigener Ansatz

Ohne unmittelbare empirische Überprüfung und Differenzierung ist daher bislang die Hypothese einer Mundablesefähigkeit des Normalhörenden und -sehenden geblieben. Zur wenigstens ansatzweisen Schliessung dieser Lücke ist die im folgenden beschriebene Untersuchung durchgeführt worden.
Es wurde ein Stummfilm hergestellt, auf dem eine Logopädin insgesamt 41 verschiedene Phoneme, ein- und zweisilbige Wörter und kurze Sätze spricht. Dieser Film wurde 321 normalhörenden und zum Vergleich 45 leicht bis mittelgradig schwerhörigen Probanden und 15 Versuchspersonen, die das Mundablesen der Sprache aus den verschiedensten Gründen schon geübt hatten, vorgeführt. Während die Versuchspersonen sich den Film ansahen, mußten sie in den Pausen zwischen den einzelnen dargebotenen Sprechbewegungsbildern ihre Ableseergebnisse auf einen anonymen Fragebogen niederschreiben.

6. Vorgehen

6.1. Phonemauswahl

Im ersten Teil des Filmes wurden vokalische und konsonantische Phoneme den Probanden als Stummfilm dargeboten.

Heute herrscht allgemein die Meinung, daß das Sprechen ein kontinuierlicher Gestaltungsablauf ist und nicht eine Aneinanderreihung von einzelnen Stellungsphasen, etwa den Phonemen entsprechend. Die einzelnen Laute gehen mit ihren Nachbarlauten eine enge Verbindung ein,und sie sind im Zusammenwirken mit der Stimme Endprodukte artikulatorischer Dauerbewegungen. Auch wenn man die artikulierte Sprache als eine Ganzheit betrachtet und sie im psychologischen Sinne eine echte Gestalt nennt (z.B. Wängler (27), Alich (1)) - was nach Wängler (27) besagt, daß hier "die Komponenten zu einer den Einzelteilen übergeordneten eigenwertigen Ganzheit verbunden werden durch eine Kraft, die den Komponenten selbst offenbar nicht innewohnt" -, so sollte man aber die Bedeutung der Einzellaute nicht zu sehr vernachlässigen. Den Versuchspersonen wurden deshalb in den ersten beiden Abschnitten einzelne Laute (Phoneme) zum Ablesen dargeboten.

Verschiedene Autoren gehen von unterschiedlich vielen deutschen Sprachlauten aus. Nach Jensen (13) gibt es 33, nach Wängler (27) 40 und nach Lindner,G./ Brand (19) 41 Phoneme. Den Probanden wurden 29 unterschiedliche Phoneme zum Erkennen angeboten. Diese Zahl kommt dadurch zustande, weil die jeweils langen und kurzen Laute von e,i,o,u,ö,ü nicht einzeln dargeboten wurden. Ebenfalls wurde nicht zwischen hellem und dunklem a, stimmhaftem und stimmlosen f, zwischen Zungenspitzen-r und Zäpfchen-r und zwischen palatalem und velarem ch unterschieden, obwohl Wängler (27) in seinem Atlas der Sprachlaute unterschied-

liche Stellungen der Artikulationsorgane (Unterlippe, Zunge, Stimmlippen) für alle diese Lautpaare abbildet. Man kann davon ausgehen, daß der Mehrzahl der Probanden die phonetische Lautschrift nicht geläufig ist und sie sich wenig unter dem Lautbestand unserer Sprache vorstellen können. Vielmehr setzen sie meist das deutsche Alphabet den Lauten gleich. In den Absehbildern der Phoneme sehen sie Buchstaben und keine Laute und können deshalb auch nur schwer zwischen z.B. langen und kurzen vokalischen Phonemen differenzieren, desgleichen zwischen stimmhaft und stimmlos, wenn nicht auch das Alphabet zwei Varianten anbietet (z.B. s - z). Obwohl Wängler (27) zwischen p und b, t und d, k und g keinen artikulatorisch sichtbaren Unterschied hervorhebt, wurden diese Laute einzeln dargeboten.

6.2. Wort- und Satzauswahl

Im zweiten Teil des Stummfilms wurden den Probanden je fünf ein- und zweisilbige Substantive und zwei kurze Sätze vorgesprochen. Um sicher zu gehen, daß diese Wörter allgemein bekannt und von den Probanden schon sehr oft gehört und selbst gesprochen worden sind, wurden die dargebotenen Wörter aus den häufigsten ein- und zweisilbigen Substantiven der nicht identischen Häufigkeitstabellen der deutschen Sprache von Kaeding (14), Pfeffer (24) und Wängler (26) ausgewählt. Die Sätze wurden aus häufig gebrauchten Substantiven, Verben und Adjektiven gebildet und sollten nicht zu lang sein, um nicht durch eine Gedächtnisüberforderung (der Satz wurde im Ganzen vorgesprochen und mußte aus dem Gedächtnis niedergeschrieben werden) die eigentliche Absehleistung fälschlicherweise zu vermindern. Es stellt sich hier die Frage, ob mit zunehmender Länge der Worte bzw. Sätze die kombinatorische Fähigkeit, die nach Leichsenring (18), Kainz (15), Kühn (16), Alich (1)

Nadoleczny (23) und Sokolowsky (6) beim Ablesen eine große Rolle spielt, stärker in Anspruch genommen wird und eventuell mehrsilbige Wörter oder Sätze besser erkannt werden als einsilbige Wörter oder einzelne Phoneme.

6.3. Herstellung des Filmes

Für die Herstellung des Filmes wurde eine Logopädin der Hals- Nasen- und Ohrenklinik der Universität Tübingen als Sprecherin beauftragt, um eine möglichst fehlerfreie und präzise Artikulation zu gewährleisten. Deren Gesicht und Hals wurden unter optimaler Beleuchtung vom Bildausschnitt der Kamera fixiert. Im Abstand von jeweils 10 Sekunden spricht die Logopädin ein Phonem und anschließend im Abstand von 15 Sekunden ein Wort. In den Sprechpausen ist ihr Gesicht ohne Artikulationsbewegungen zu sehen.

Die Benutzung eines Filmes für die Untersuchungen und dessen technische Ausgestaltung wurde durch Arbeiten von Heese (10) und Gutzmann (5) nahegelegt. So fand Heese (10) bei seinen Untersuchungen, daß die Ableseleistung von einem Film nur minimal schlechter ist als beim unmittelbaren Absehen ohne Mediatisierung. Dazu müsse der Film das Gesicht und den Hals des Sprechers möglichst groß und gut beleuchtet zeigen. Ein Film habe bei Ableseversuchen den Vorteil, daß allen Probanden gleiche Versuchsbedingungen gewährt werden könnten und dadurch alle Probanden die gleichen objektiven Ableseschwierigkeiten hätten. Die Begrenzung des Filmbildausschnittes auf Gesicht und Hals des Sprechers ist auf Grund der Ausführungen von Gutzmann (5) sinnvoll. Gutzmann, der als erster die äußerlich sichtbaren Artikulationsbewegungen ausführlich untersuchte, stellte drei Beobachtungsstellen fest, die später durch Arbeiten anderer Autoren Bestätigung fan-

den. Die drei Beobachtungsstellen sind: 1. der Unterkiefer, 2. die Weichteile der Wangen und Lippen und 3. der Mundboden.

6.4. Sehtest

Da für die Ableseleistung die reine optische Wahrnehmung entscheidend ist, wurde vom normalsehenden Versuchsleiter unter Benutzung von Brillen mit Plusgläsern vorweg festgestellt, daß unter den gegebenen räumlichen Versuchsbedingungen der Film bis zu einem Visus von 0,4 erkannt werden konnte.

6.5. Zusammenstellung eines Fragebogens für die Probanden

Zur differenzierten Auswertbarkeit der Ableseleistung der Probanden und Erkennbarkeit möglicherweise ergebnisbeeinflussender Faktoren wurde ein Fragebogen vorbereitet, der allen Versuchspersonen vorgelegt wurde. Dieser beinhaltete die Fragen nach Geschlecht, Alter, Beruf und Art des Schulabschlußes. Hinzugenommen wurde ein Sehtest, um Probanden mit einem Visus von weniger als 0,4 auszuschließen, und schließlich eine Frage nach dem Hörvermögen des Probanden, um die nicht normalhörenden Personen gesondert auswerten zu können. Die angefügten Fragen "Schauen Sie bei einer Unterhaltung oder bei einem Vortrag den Sprecher an?" und "Schauen Sie dabei auf den Mund des Sprechers?" sollen Aufschluß darüber geben, ob Menschen, denen bewußt ist, daß sie sprechende Menschen auch optisch fixieren, eventuell eine bessere Ablesefähigkeit haben als jene, die dies nicht tun. Um zwischen Personen mit vorwiegend akustischem und vorwiegend eidetischem Gedächtnis zu differenzieren, wurden folgende Fragen mit einbezogen: "Wenn Sie ein Buch lesen, können Sie sich dann die darin enthaltenen Abbildungen gut merken?", "Finden Sie bei Bildervergleichsrätseln

schnell die Lösung?" und "Wenn Sie etwas Neues erfahren oder lernen, können Sie es sich dann besser merken, wenn Sie es hören oder wenn Sie es lesen?". Der Einfluß des Erlernens von Fremdsprachen auf die Ablesefähigkeit und -leistung soll durch die Frage nach der Beherrschung von Fremdsprachen ermittelt werden. Heese (12) geht nämlich davon aus, daß "wenn man eine fremde Sprache erlernt, man dem Lehrer genau auf den Mund schaut". Dies läßt sich als eine Art Mundabsehübung bewerten. Mit den letzten Fragen sollen schließlich noch diejenigen Personen ausgesondert werden, die aus verschiedenen Gründen das Ablesen der Sprache vom Munde bereits geübt haben.

Die Rückseite des Fragebogens wurde mit einer Nummerierung versehen, um den Versuchspersonen die Reihenfolge der erwarteten Antworten zur besseren Auswertbarkeit vorzugeben.

Fragebogen für die Testpersonen des Stummfilmes

männlich weiblich
Alter
Beruf
Schulabschluß
bei Kindern: Wievielte Klasse?
Was für ein Schultyp?

Sehtest
Sind Sie schwerhörig? ja nein

Schauen Sie bei einer Unterhaltung oder einem Vortrag den Sprecher an?
Schauen Sie da auf den Mund des Sprechers?

Wenn Sie ein Buch lesen, können Sie sich dann die darin enthaltenen Abbildungen gut merken?
Finden Sie bei Bildervergleichsrätseln (in Zeitungen) schnell die Lösung?

Können Sie Fremdsprachen?
Wieviele?
Welche?
Können Sie diese besser mündlich oder schriftlich verstehen?

Wenn Sie etwas Neues erfahren oder lernen, können Sie es sich dann besser merken, wenn Sie es hören oder wenn Sie es lesen?

Haben Sie schon einmal bewußt das Ablesen vom Munde geübt?

6.6. Durchführung der Versuche

Die einzelnen Versuche mit den Probanden fanden jeweils unter den gleichen Bedingungen im Hörsaal der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Universität Tübingen statt. Die Probanden wurden in die ersten drei Bankreihen des Hörsaals gesetzt, damit ein annähernd konstanter Abstand zwischen den Versuchspersonen und der Filmleinwand gewährt wurde. Zunächst wurden die Versuchspersonen über Sinn und Zweck des Vorhabens und über die inhaltliche Gliederung des Filmes aufgeklärt. Danach wurde ihnen der Fragebogen erläutert und ausgehändigt. Die Probanden wurden zu möglichst präziser Ausfüllung aufgefordert. Gleichzeitig wurden sie einem groben Sehtest unterzogen, indem sie eine an die Leinwand gehaltene normierte Zahlenreihe notieren mußten. Bei Nichterkennen dieser Zahlen war das Ableseergebnis der betreffenden Personen nicht verwertbar, weil deren Visus unter 0,4 liegen mußte (s.o.).

Der Film wurde in fünf Etappen vorgeführt. Es wurde jeweils angekündigt, ob es sich bei den folgenden Sprechbewegungsbildern um vokalische oder konsonantische Laute, um ein- oder zweisilbige Worte oder um Sätze handelt. Da der Film keine akustischen Signale vor einer Sprechbewegung gibt und die nur optischen Signale leicht übersehbar waren, nannte der Filmvorführende vor jeder Sprechbewegung eine Zahl, um die Aufmerksamkeit anzuregen und gleichzeitig die Position des Fragebogens zu markieren, an der ein Eintrag erfolgen sollte.

6.7. Auswahl der Probanden

Als Versuchspersonen fungierten 123 männliche und 89 weibliche ambulante und stationäre Patienten aller Altersgruppen der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Universität Tübingen, die sich jeweils freiwillig dem Versuch unterzogen. Ferner beteilig-

ten sich 20 männliche und 21 weibliche Pädagogikstudenten und 95 männliche und 33 weibliche Medizinstudenten. Somit wurden von insgesamt 381 Versuchspersonen die Ergebnisse ausgewertet. Kinder unter 9 Jahren wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt, da sie durch die objektiven Versuchsbedingungen meist überfordert waren und ihre Ableseergebnisse daher allenfalls bedingt verwertbar wären. Nicht berücksichtigt wurden Ausländer.

7. Ergebnisse

7.1. Vergleich der prozentual richtigen Antworten bei Männer und Frauen in Abhängigkeit vom Alter

Die Versuchspersonen wurden in fünf Altersgruppen eingeteilt:

Altersgruppe I = 9-14 Jahre
II = 15-19 Jahre
III = 20-29 Jahre
IV = 30-39 Jahre
V = 40-49 Jahre
VI = ab 50 Jahre

Für jede Altersgruppe wurde getrennt nach Männern und Frauen die Zahl der möglichen richtigen Antworten auf Grund der jeweiligen Probandenzahl errechnet und diese zu der Zahl der tatsächlichen richtigen Antworten ins Verhältnis gesetzt.

Die Ableseleistungen der Frauen sind in jeder Altersgruppe besser als die der Männer. In der GruppeI ist der Unterschied am geringsten, in der Gruppe V am stärksten. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern kann man eine Zunahme der Ableseleistung mit steigendem Alter bis zur Gruppe der 20-29jährigen verzeichnen, während im höheren Alter die Ableseergebnisse mit jeder Altersstufe wieder schlechter werden.

Vergleich der prozentual richtigen Antworten bei Männern und Frauen in Abhängigkeit vom Alter

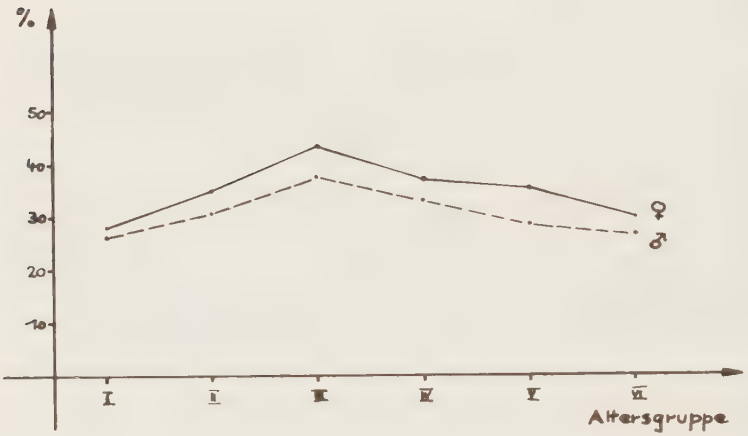
Männer

Altersgruppe	I	II	III	IV	V	VI
Probanden-anzahl	17	10	120	33	17	7
Zahl der richtigen Antworten	181	126	1829	447	198	76
Zahl der möglichen richtigen Antworten	697	410	4920	1353	697	287
richtige Antworten in % der möglichen richtigen Antworten	26,0	30,7	37,2	33,0	28,4	26,5

Frauen

Altersgruppe	I	II	III	IV	V	VI
Probanden-anzahl	7	12	57	20	13	8
Zahl der richtigen Antworten	81	172	1011	305	189	98
Zahl der möglichen richtigen Antworten	287	492	2337	820	533	328
richtige Antworten in % der möglichen richtigen Antworten	28,2	35,0	43,3	37,2	35,5	29,9

Vergleich der prozentual richtigen Antworten bei Männern und Frauen in Abhängigkeit vom Alter



% = richtige Antworten in % der möglichen richtigen Antworten

– – – – Männer

——— Frauen

7.2. Ableseergebnisse der vokalischen Phoneme

Ordnet man die vokalischen Laute nach der Häufigkeit ihrer richtigen Erkennung, so wird deutlich, daß die drei Diphtonge au, ei, eu am besten abgesehen wurden und die Zahl ihrer richtigen Ableseergebnisse im Durchschnitt weit höher liegt als die der Umlaute und Vokale. Lediglich das u wurde auch sehr gut abgesehen, während man e,i,ö,a als bei den durchgeführten Versuchen sehr schlecht absehbar bezeichnen muß.

Der Vergleich der Ergebnisse der normalhörenden Personen mit solchen normalhörenden Personen, die das Ablesen der Sprache vom Munde schon geübt haben, zeigt mit Ausnahme des ü und a eine deutlich bessere Ablesefähigkeit nach Üben desselben.

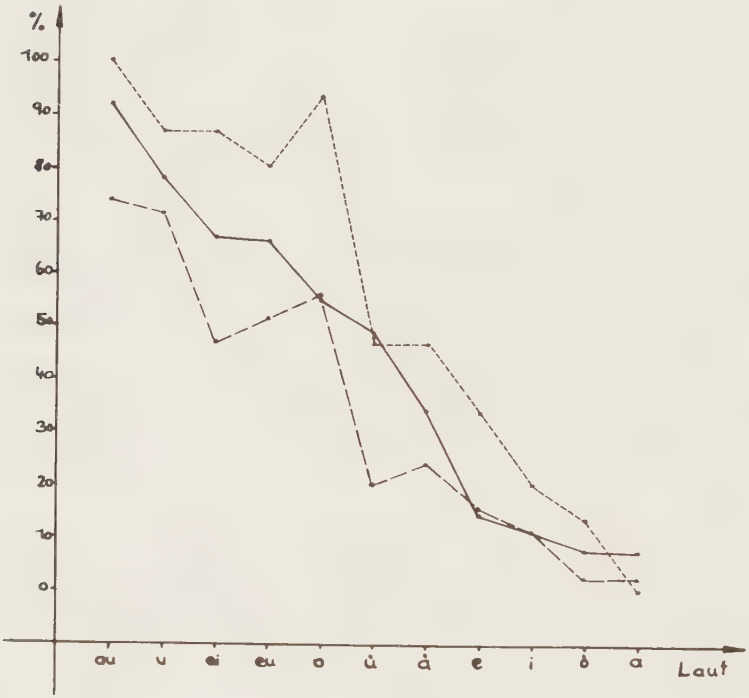
Die schwerhörigen Personen haben unter den gegebenen Versuchsbedingungen schlechter als die normalhörenden abgelesen. Lediglich bei o,e,i sind die Ergebnisse annähern gleich.

Vergleich der Ableseergebnisse der einzelnen vokalischen Phoneme von normalhörenden Personen mit Schwerhörigen und solchen Personen, die das Mundablesen schon geübt haben.

	321 normalhörende Personen		45 schwerhörige Personen		15 Pers., die das Ablesen geübt haben	
	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%
au	295	91,9	33	73,3	15	100,0
u	250	77,9	32	71,1	13	86,7
ei	214	66,7	21	46,7	13	86,7
eu	212	66,0	23	51,1	12	80,0
o	175	54,5	25	55,6	14	93,3
ü	155	48,3	9	20,0	7	46,7
ä	108	33,6	11	24,4	7	46,7
e	47	14,6	7	15,6	5	33,3
i	36	11,2	5	11,1	3	20,0
ö	25	7,8	1	2,2	2	13,3
a	24	7,5	1	2,2	0	0

% = richtige Antworten in % der mögl. richt. Antworten

Vergleich der Ableseergebnisse der einzelnen vokalischen Phoneme von normalhörenden Personen mit Schwerhörigen und solchen Personen, die das Mundablesen schon geübt haben.



% = richtige Antworten in % der möglichen richtigen Antworten

——— normalhörende Personen

— — — schwerhörige Personen

---------- Personen, die das Mundablesen schon geübt haben

7.3. Ableseergebnisse der konsonantischen Phoneme

Nach der Häufigkeit des richtigen Ablesens geordnet, kann man feststellen, daß sch, f,m,l,h und p sehr gut von dem vorliegendem Film absehbar sind, da sie von einem hohen Prozentsatz der Probanden richtig erkannt wurden. Auch b wurde mit durchschnittlich 45% richtigem Erkennen noch recht gut abgesehen von der Gruppe der normalhörenden Probanden, während die beiden anderen Probandengruppen diesen Laut wesentlich schlechter erkannten. Die restlichen dargebotenen konsonantischen Laute wurden sehr selten erkannt und man kann sie als schwer absehbar bezeichnen.

Wie auch bei den vokalischen Phonemen beobachtet, sind die Ableseleistungen derjenigen Probanden, die das Mundablesen schon geübt haben, besser und die der Schwerhörigen wiederum schlechter als die der Normalhörenden. Eine Ausnahme bildet das b - hier lasen die Normalhörenden am besten ab - und das k, das von den Normalhörenden am schlechtsten erkannt wurde.

Vergleich der Ableseergebnisse der einzelnen konsonantischen Phoneme von normalhörenden Personen mit Schwerhörigen und solchen Personen, die das Mundablesen schon geübt haben.

	321 normalhörende Personen		45 schwerhörige Personen		15 Personen, die das Ablesen geübt haben	
	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%
sch	308	96,0	40	88,9	15	100,0
f	286	89,1	37	82,2	14	93,3
m	258	80,4	32	71,1	13	86,7
l	235	73,2	31	68,9	13	86,7
h	230	71,6	29	64,4	12	80,0
p	181	56,4	16	35,6	9	60,0
b	145	45,2	9	20,0	4	26,7
ch	43	13,4	2	4,4	3	20,0
n	29	9,0	3	6,7	2	13,3
g	15	4,7	1	2,2	2	13,3
k	13	4,0	6	13,3	3	20,0
s	10	3,1	1	2,2	0	0
ng	8	2,5	0	0	2	13,3
t	4	1,2	0	0	0	0
d	3	0,9	0	0	0	0
r	1	0,3	1	2,2	0	0
j	0	0	0	0	0	0
z	0	0	0	0	0	0

% = Anzahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.
Die Zahl der möglichen richtigen Antworten ist gleich der Zahl der Probanden der jeweiligen Gruppen.

Vergleich der Ableseergebnisse der einzelnen konsonantischen Phoneme von normalhörenden Personen mit Schwerhörigen und solchen Personen, die das Mundablesen schon geübt haben.

—— Kurve der normalhörenden Personen
– – Kurve der schwerhörigen Personen
---- Kurve derjenigen Personen, die das Sprache-ablesen schon geübt haben

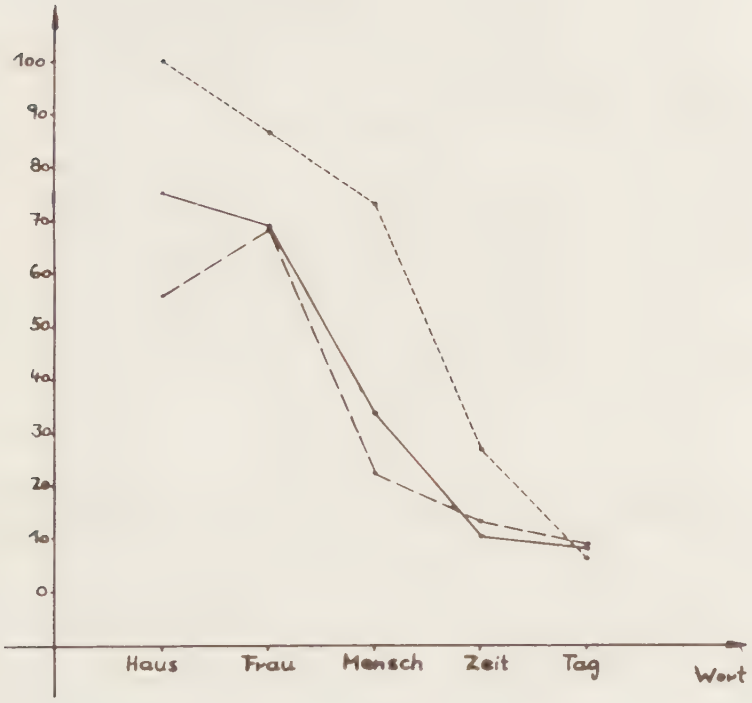
7.4. Ableseergebnisse bei den einsilbigen Wörtern

Von den dargebotenen einsilbigen Wörtern wurde Haus am besten erkannt. Vergleicht man die lautliche Zusammensetzung dieses Wortes mit der Erkennbarkeit seiner Einzellaute, so kann man feststellen, daß sowohl das h als auch das au für sich allein sehr gut erkennbar sind.
Obwohl das f einzeln noch besser erkannt wurde als das h, so ist doch in Frau anscheinend durch die Zwischenschaltung des schlechter absehbaren r zwischen f und au die gegenüber Haus etwas geringere Ablesbarkeit bedingt.
Auch in Mensch und Zeit sind Phoneme enthalten, die einzeln sehr gut erkannt wurden (m,sch,ei), dennoch wurden diese Worte weitaus weniger richtig abgesehen als Haus oder Frau.
Mit weniger als 10% richtigen Antworten ist Tag mit seinen drei kaum absehbaren Phonemen auch nur selten richtig erkannt worden.
Auch bei diesen Ablesebeispielen liegen die Ergebnisse der Schwerhörigen unter und die der das Ablesen schon geübt habenden Probanden über den Leistungen der Normalhörenden.

	321 normalhörende Personen		45 schwerhörige Personen		15 Personen, die das Ablesen geübt haben	
	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%
Haus	241	75,1	25	55,6	15	100,0
Frau	222	69,2	31	68,9	13	86,7
Mensch	106	33,0	10	22,2	11	73,3
Zeit	34	10,6	6	13,3	4	26,7
Tag	27	8,4	4	8,9	1	6,7

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten, die der Probandenzahl der jeweiligen Gruppe entspricht.

Ableseergebnisse bei den einsilbigen Wörtern



———Kurve der normalhörenden Personen
– – – –Kurve der schwerhörigen Personen
--------Kurve derjenigen Personen, die das Sprache-
ablesen schon geübt haben.

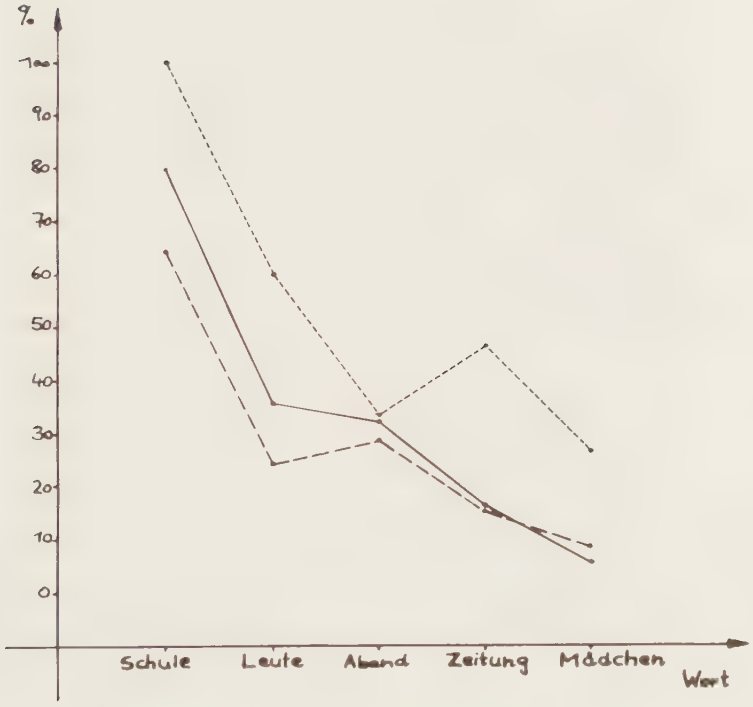
7.5. Ableseergebnisse bei den zweisilbigen Wörtern

Wie auch schon bei den einsilbigen Wortbeispielen festgestellt, kann man hier wiederum sehen, daß die Worte, die am Wortbeginn Laute mit guter Einzelablesbarkeit haben, auch häufig richtig abgesehen werden (Schule, Leute).
Bei Abend ist die Ablesbarkeit wesentlich besser als für a alleine.
Zeitung und Mädchen wurden schlecht erkannt, obwohl auch hier, wie in Zeit und Mensch, gut ablesbare Phoneme (ei,m) in den Worten enthalten sind.
Wiederum liegen die Ergebnisse der Schwerhörigen unter dem Durchschnitt der Normalhörigen und die Personen, die das Ablesen schon geübt haben, lasen besser ab.

	321 normalhörende Personen		45 schwerhörige Personen		15 Personen, die das Ablesen geübt haben	
	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%	richt. Antw.	%
Schule	257	80,1	29	64,4	15	100,0
Leute	117	36,4	11	24,4	9	60,0
Abend	105	32,7	13	28,9	5	33,3
Zeitung	54	16,8	7	15,6	7	46,7
Mädchen	19	5,9	4	8,9	4	26,7

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten, die der Anzahl der Probanden der jeweiligen Gruppe entspricht.

Ableseergebnisse bei den zweisilbigen Wörtern



———— Kurve der normalhörenden Personen
— — — — Kurve der schwerhörigen Personen
--------- Kurve derjenigen Personen, die das Spracheablesen schon geübt haben.

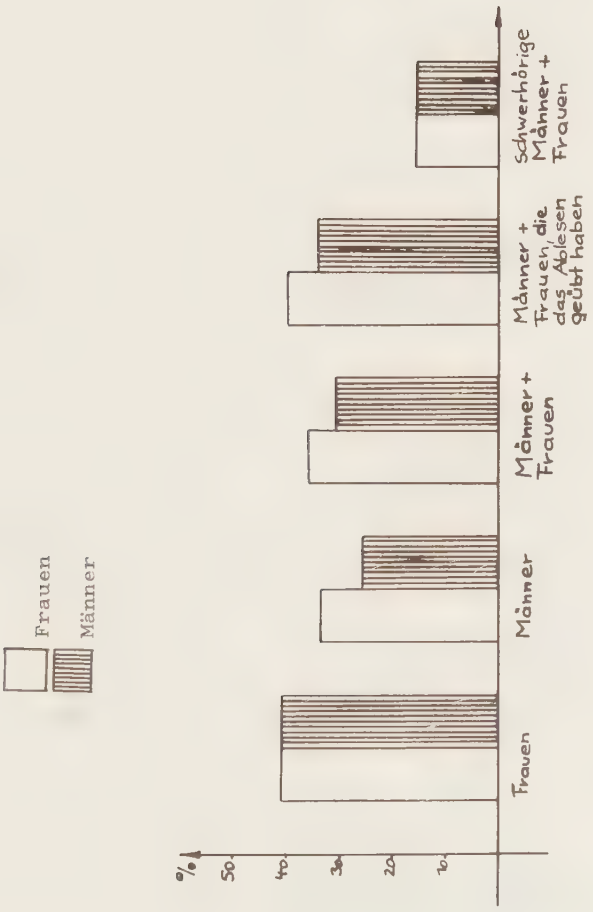
7.6. Ableseergebnisse bei den Sätzen

Aus der Tabelle kann man entnehmen, daß der erste Satz von den Männern besser abgelesen wurde als der zweite, während die Frauen beide Sätze gleich oft richtig erkannten. Insgesamt liegt das Satzableseergebnis der Frauen über dem der Männer. Ein wesentlich geringerer Prozentsatz der Probanden hat nur drei, zwei oder ein Wort der Sätze richtig erkannt. Wie auch bei den anderen Beispielgruppen (Vokale, Konsonanten, ein- und zweisilbige Wörter) festgestellt, liegt das Absehergebnis der Schwerhörigen unter und das derjenigen Probanden, die das Ablesen schon geübt haben über dem Ergebnis der Normalhörenden.

		1. Satz				2. Satz			
		vollst. erkannt	3 Worte	2 Worte	1 Wort	vollst. erkannt	3 Worte	2 Worte	1 Wort
117 Frauen	mögl.A.	117	117	117	117	117	117	117	117
	richt.A.	48	10	16	10	48	2	23	9
	%	41,0	8,5	13,7	8,5	41,0	1,7	19,7	7,7
204 Männer	mögl.A.	204	204	204	204	204	204	204	204
	richt.A.	68	11	29	28	52	4	48	26
	%	33,3	5,4	14,2	13,7	25,5	2,0	23,5	12,7
321 Männer+ Frauen	mögl.A.	321	321	321	321	321	321	321	321
	richt.A.	116	21	45	38	100	6	71	35
	%	36,1	6,5	14,0	14,8	31,2	1,6	22,1	10,9
45 schwerhö. Männer+ Frauen	mögl.A.	45	45	45	45	45	45	45	45
	richt.A.	7	6	2	3	7	3	10	1
	%	15,6	13,3	4,4	6,7	15,6	6,7	22,2	2,2
15 Pers. die Ablesen geübt haben	mögl.A.	15	15	15	15	15	15	15	15
	richt.A.	6	3	3	1	5	1	3	3
	%	40,0	20,0	20,0	6,7	33,3	6,7	20,0	20,0

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.
A = Antworten

Ableseergebnisse bei den Sätzen



% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

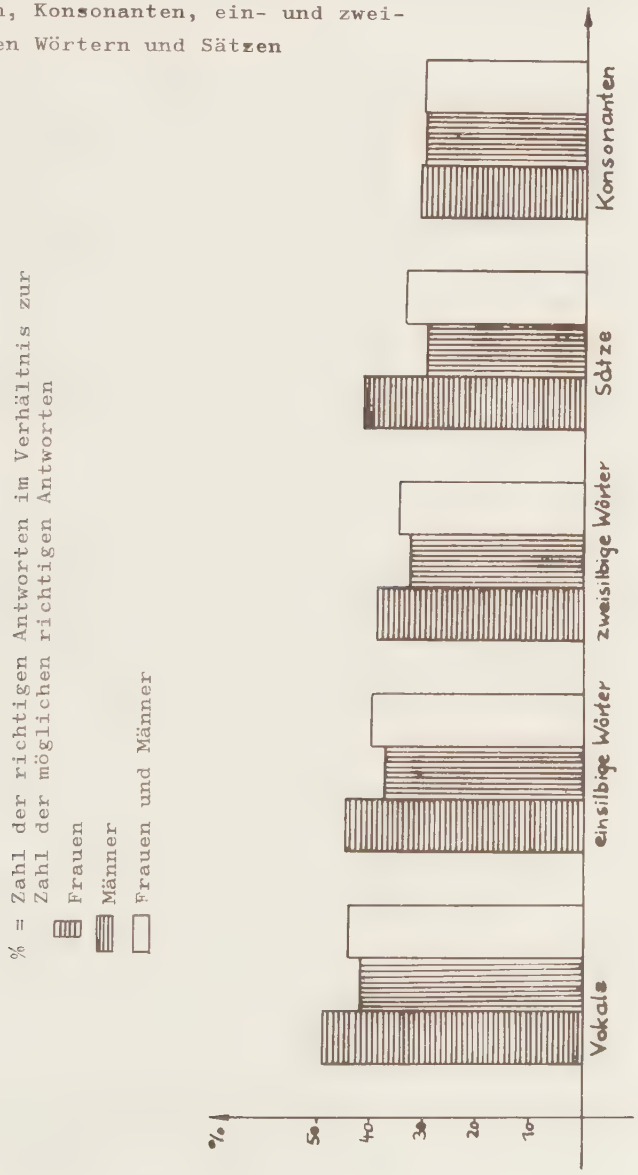
7.7. Vergleich der richtigen Antworten zwischen den einzelnen Beispielgruppen

Sowohl die vokalischen und konsonantischen Laute als auch die ein- und zweisilbigen Wörter und die Sätze wurden im Durchschnitt jeweils von Frauen besser erkannt als von Männern. Geht man von der durchschnittlichen Ableseleistung aller Männer und Frauen in den einzelnen Beispielgruppen aus, dann kann man feststellen, daß die vokalischen Laute am besten erkennbar waren. Danach folgen die ein- und zweisilbigen Wörter und die Sätze. Die konsonantischen Phoneme wurden am schlechtesten abgesehen. Zwischen der durchschnittlichen Erkennbarkeit der vokalischen und konsonantischen Phoneme besteht ein beträchtlicher Unterschied von 13 % .

Vergleich der insgesamt richtigen Antworten zwischen der Gruppe der vokalischen Laute, der konsonantischen Laute, der ein- und zweisilbigen Wörter und der Sätze.

		Vokale	Konsonanten	einsilb. Wörter	Zweisilb. Wörter	Sätze
Frauen	mögl.richt. Antworten	1287	2106	585	585	234
	richtige Antworten	619	652	257	225	96
	%	48,1	31,0	43,9	38,5	41,0
Männer	mögl.richt. Antworten	2244	3672	1020	1020	408
	richtige Antworten	922	1116	373	327	120
	%	41,1	30,4	36,6	32,1	29,4
Frauen und Männer	mögl.richt. Antworten	3531	5778	1605	1605	642
	richtige Antworten	1541	1768	630	552	216
	%	43,6	30,6	39,2	34,4	33,6

Vergleich der prozentual richtigen Antworten zwischen Vokalen, Konsonanten, ein- und zweisilbigen Wörtern und Sätzen



7.8. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der Probanden

Vergleicht man innerhalb jeder Gruppe von Ablesebeispielen (vokalische, konsonantische Laute, ein- und zweisilbige Wörter, Sätze) die richtig abgelesenen Sprechbewegungen in Abhängigkeit vom Alter der Probanden, so kann man feststellen, daß die Ablesefähigkeit bis zur Gruppe der 20-29jährigen zunimmt und mit höherem Alter wieder abfällt. Lediglich bei den Männern wurden die meisten Sätze in der Gruppe der 30-39jährigen richtig abgelesen.

Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der 117 weiblichen Probanden

Altersgruppe		Vokale	Konsonanten	Einsilb. Wörter	Zweisilb. Wörter	Sätze
I	mögl. Antw.	77	126	35	35	14
	richt.Antw.	23	37	8	9	4
	%	29,9	29,4	22,9	25,7	28,6
II	mögl.Antw.	132	216	60	60	24
	richt.Antw.	65	55	26	16	7
	%	49,2	25,5	43,3	26,7	29,2
III	mögl.Antw.	627	1026	285	285	114
	richt.Antw.	337	347	140	123	60
	%	49,2	33,8	49,1	43,2	52,6
IV	mögl.Antw.	220	360	100	100	40
	richt.Antw.	96	106	45	40	18
	%	43,6	29,4	45,0	40,0	45,0
V	mögl.Antw.	143	234	65	65	26
	richt.Antw.	68	71	23	23	4
	%	47,6	30,3	35,4	35,4	15,4
VI	mögl.Antw.	88	144	40	40	16
	richt.Antw.	30	36	15	14	3
	%	34,1	25,0	37,5	35,0	18,8

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der 204 männlichen Probanden

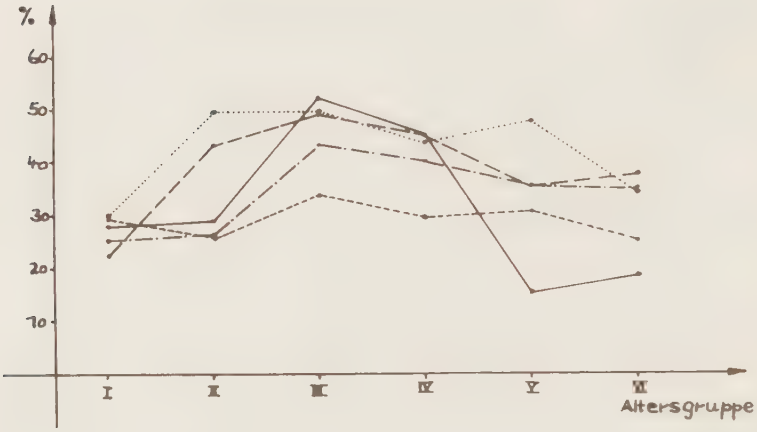
Altersgruppe		Vokale	Konsonanten	Einsilb. Wörter	Zweisilb. Wörter	Sätze
I	mögl.Antw.	187	306	85	85	34
	richt.Antw.	66	77	21	16	1
	%	35,3	25,2	24,7	18,8	2,9
II	mögl.Antw.	110	180	50	50	20
	richt.Antw.	41	47	18	13	7
	%	37,3	26,1	36,0	26,0	35,0
III	mögl.Antw.	1320	2160	600	600	240
	richt.Antw.	589	702	238	219	82
	%	44,6	32,5	39,7	36,5	34,2
IV	mögl.Antw.	363	594	165	165	66
	richt.Antw.	137	168	61	54	27
	%	37,7	28,3	37,0	32,7	40,9
V	mögl.Antw.	187	306	85	85	34
	richt.Antw.	67	89	26	15	1
	%	35,8	29,1	30,6	17,6	2,9
VI	mögl.Antw.	77	126	35	35	14
	richt.Antw.	22	33	9	10	2
	%	28,6	26,2	25,7	28,6	14,3

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

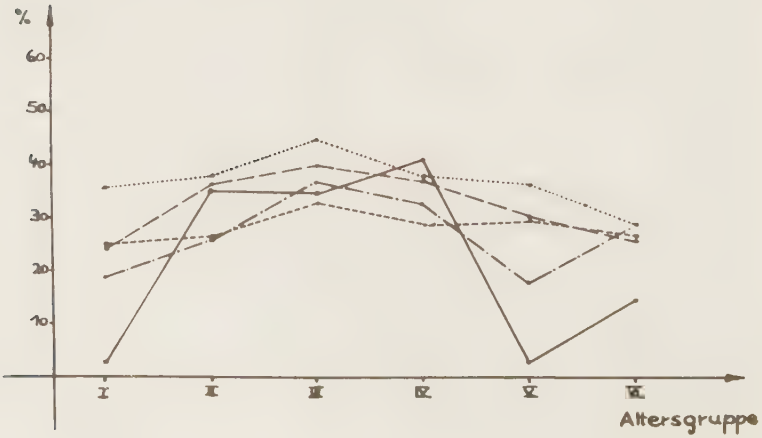
Probandenzahl in den einzelnen Altersgruppen

Altersgruppe	Frauen	Männer
I	7	17
II	12	10
III	57	120
IV	20	33
V	13	17
VI	8	7

Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der 117 weiblichen Probanden



Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Alter der 204 männlichen Probanden



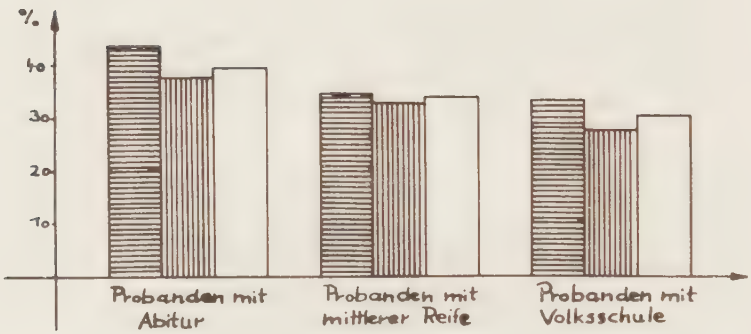
7.9. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit von der Schulbildung der Probanden

Vergleicht man die Ableseergebnisse von Personen mit Abitur mit jenen Probanden, die die mittlere Reife oder Volksschulabschluß haben, so ist die Ableseleistung sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen in der Gruppe der Abiturienten deutlich am besten. Die Ergebnisse der Versuchspersonen mit mittlerer Reife liegen über denen der Probanden mit Volksschulabschluß.

Schulbildung		Frauen	Männer	Frauen+ Männer
Abitur	Probandenzahl	57	126	183
	mögl. Antw.	2337	5166	7503
	richt. Antw	1014	1947	2961
	%	43,4	37,7	39,5
mittl. Reife	Probandenzahl	12	8	20
	mögl. Antw.	492	328	820
	richt. Antw.	171	108	279
	%	34,8	32,9	34,0
Volksschule	Probandenzahl	39	49	78
	mögl. Antw.	1599	2009	3608
	richt. Antw.	530	553	1083
	%	33,1	27,5	30,0

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit von der Schulbildung der Probanden



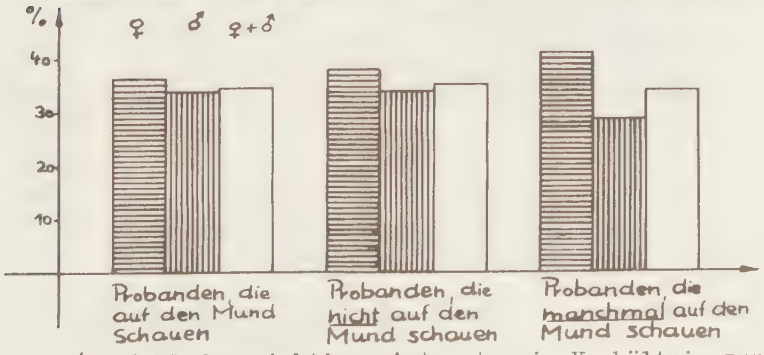
% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Frauen
Männer
Frauen und Männer

7.10. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit davon, ob die Probanden bei einer Unterhaltung auf den Mund des Sprechers schauen oder nicht

Vergleicht man die durchschnittliche Ableseleistung von solchen Männern und Frauen, die angegeben haben, bei einer Unterhaltung oder einem Vortrag auf den Mund des Sprechers zu schauen mit den Ableseergebnissen derjenigen, die dies nicht oder nur manchmal machen, so kann man keinen Unterschied in der Ableseleistung dieser drei Gruppen feststellen.

		Frauen	Männer	Frauen+ Männer
schauen auf den Mund	Probandenzahl	42	78	110
	mögl. Antw.	1722	3198	4920
	richt. Antw.	626	1086	1712
	%	36,4	34,0	34,8
schauen nicht auf den Mund	Probandenzahl	54	100	154
	mögl. Antw.	2214	4100	6314
	richt. Antw.	839	1391	2230
	%	37,9	33,9	35,3
schauen manchmal auf den Mund	Probandenzahl	20	26	46
	mögl. Antw.	820	1066	1886
	richt. Antw.	338	304	642
	%	41,2	28,5	34,0



% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

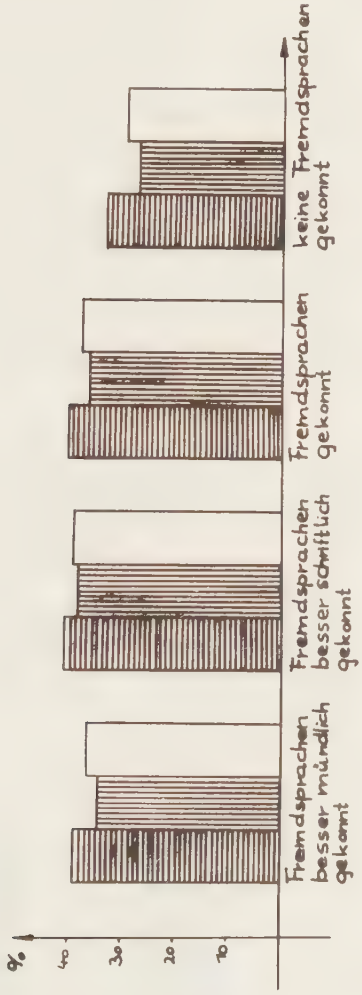
7.11. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Beherrschen einer Fremdsprache

Probanden, die eine oder mehrere Fremdsprachen erlernt haben, lesen im Durchschnitt um 8% besser ab als jene Probanden, die keine Fremdsprache beherrschen. Innerhalb der Probandengruppe mit Fremdsprachenkenntnissen haben wiederum diejenigen die besseren Ergebnisse, die vorgeben, die Fremdsprache besser schriftlich als mündlich zu beherrschen.

		Frauen	Männer	Männer+ Frauen
Fremd-sprache gekonnt	Probandenzahl	68	123	191
	mögl. Antw.	2788	5043	7831
	richt. Antw.	1121	1849	2970
	%	40,2	36,7	37,9
Fremdspr. besser mündlich gekonnt	Probandenzahl	21	28	49
	mögl. Antw.	861	1148	2009
	richt. Antw.	335	394	729
	%	38,9	34,3	36,3
Fremdspr. besser schriftl. gekonnt	Probandenzahl	47	95	142
	mögl. Antw.	1927	3895	5822
	richt. Antw.	786	1485	2271
	%	40,8	38,1	39,0
keine Fremdspr. gekonnt	Probandenzahl	38	56	94
	mögl. Antw.	1558	2296	3854
	richt. Antw.	517	627	1144
	%	33,2	27,3	29,7

% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit vom Beherrschen einer Fremdsprache



% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Frauen

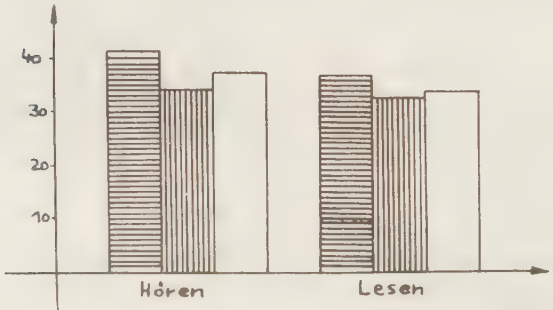
Männer

Frauen und Männer

7.12. Häufigkeit der richtigen Antworten in Abhängigkeit von der vorwiegenden Gedächtnisart der Probanden

Man kann annehmen, daß diejenigen Probanden, die angegeben haben, beim Hören eine bessere Merkfähigkeit zu haben, ein vorwiegend akustisches Gedächtnis besitzen und diejenigen, deren Merkfähigkeit beim Lesen besser ist, ein vorwiegend eidetisches Gedächtnis haben.
Der Vergleich dieser beiden Gruppen in Bezug auf ihre Ablesefähigkeit ergibt bei den Männern keinen und bei den Frauen einen geringen Unterschied ihrer Ableseleistung.

		Frauen	Männer	Männer+ Frauen
besser Merkfähigkeit beim Hören	Probandenzahl	37	48	85
	mögl. Antw.	1517	1968	3485
	richt. Antw.	631	677	1308
	%	41,6	34,4	37,5
bessere Merkfähigkeit beim Lesen	Probandenzahl	67	123	190
	mögl. Antw.	2747	5043	7790
	richt. Antw.	1011	1630	2641
	%	36,8	32,3	33,9



% = Zahl der richtigen Antworten im Verhältnis zur Zahl der möglichen richtigen Antworten.

Frauen Männer

Frauen und Männer

8. Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Die Ableseleistungen der Frauen sind besser als die der Männer.

2. Innerhalb der einzelnen Beispielgruppen (vokalische, konsonantische Phoneme, ein- und zweisilbige Wörter, Sätze) wurden die Sprechbewegungsbilder unterschiedlich häufig zutreffend erkannt. Im Durchschnitt sind jedoch innerhalb dieser Beispielgruppen die Ableseleistungen derjenigen Probanden, die das Ablesen vom Munde schon geübt haben, besser als die der Normalhörenden, während die schwerhörigen Personen jeweils schlechter ablasen.

3. Die Gruppe der vokalischen Phoneme wurde im Durchschnitt am besten und damit um 13% häufiger als die Gruppe der konsonantischen Phoneme, die am schlechtesten erkannt wurde, abgesehen.

4. Ein Vergleich der Ableseleistungen in Abhängigkeit vom Alter der Probanden zeigt die besten Mundabsehergebnisse bei 20-29jährigen Versuchspersonen.

5. Eine Untersuchung der Ableseleistung in Abhängigkeit von der Schulbildung der Probanden zeigt, daß die Versuchspersonen mit Abitur besser abgelesen haben als diejenigen mit mittlerer Reife oder Volksschulabschluß.

6. Probanden, die eine Fremdsprache erlernt haben, lesen im Durchschnitt um 8% besser ab als diejenigen, die keine Fremdsprachenkenntnisse haben.

7. Keinen Unterschied in der Ableseleistung kann man zwischen derjenigen Probandengruppe feststellen, die angab, bei einer Unterhaltung auf den Mund des Sprechers zu schauen und denjenigen Versuchspersonen, die dies nicht machen.Ebenfalls kann man auch zwischen den Personengruppen mit vorwiegend akustischem und vorwiegend eidetischen Gedächtnis keine eindeutigen Unterschiede in der Ableseleistung feststellen.

Literaturverzeichnis

(1) Alich, Georg: Zur Erkennbarkeit von Sprachgestalten beim Ablesen vom Munde
Bonn 1960

(2) Brauckmann, Karl: Absehunterricht nach dem Jenaer Verfahren
Jena 1925

(3) Brauckmann, Karl: Die Verkehrsfähigkeit des Gehörleidenden und das Absehproblem
Jena 1925

(4) Brauckmann, Karl: Das Wesen des Absehens
Zeitschrift für HNO-Heilkunde 1923
Band 6, Seite 152-156

(28) Brauckmann, Karl: Das gehörleidende Kind
Jena 1931

(7) Ding, Herbert: Der Fonator im Artikulationsunterricht Hörgeschädigter
Neuburgweier/Karlsruhe 1972

(5) Gutzmann, Herrmann: in Denker,A./Albrecht,W.:
Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege
Jena 1925, Seite 689-703

(9) Heese, Gerhard: Absehkurs für Schwerhörige und Ertaubte
Berlin-Charlottenburg 1960

(10) Heese, Gerhard: Ergebnisse neuerer experimenteller Untersuchungen über die visuelle Sprachauffassung bei tauben Kindern
Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde, Band 165 (1954), Seite 611ff.

(12) Heese, Gerhard: Über die visuelle Sprachauffassung
Wissenschaftliche Annalen 4 (1955)
Seite 216-219

(13) Jensen, Martin Kloster/Jussen, Heribert: Lautbildung bei Hörgeschädigten (Abriß einer Phonetik)
Berlin-Charlottenburg 1970

(14) Kaeding, F-W.: Häufigkeitwörterbuch der deutschen Sprache
Steglitz bei Berlin 1898

(15) Kainz, Friedrich: Psychologie der Sprache
Band 3, 2.Auflage, Stuttgart 1965

(16) Kühn, Elsa: Schwierigkeiten beim Erlernen des Lippenablesens
in Die Sprachheilarbeit 1956, Seite 47-57

(18) Leichsenring, Kurt: Die beim Absehen wirksamen Faktoren
Neue Blätter für Taubstummenbildung
2.Jahrgang Nr.7 (April 1948), Seite 177-183

(17) Libermann, Aloin: Some Results on Speech Perception
in Saporta: Psycholinguistics
New York 1961, Seite 142ff.

(19) Lindner, Gerhart/Brand, Eberhard: Sprachperzeption durch Absehen mit Tastunterstützung
Die Sonderschule 1 (1969), Berlin
Verlag Volk und Wissen

(29) Löwe, Armin: Gehörlose, ihre Bildung und Rehabilitation
Sonderpädagogik 2 (1974), Seite 102-104

(21) Meier, Helmut: Deutsche Sprachstatistik
Hildesheim 1964, Band 1+2

(22) Menzerath, Paul: Die Architektonik des deutschen Wortschatzes
Bonn-Stuttgart 1954

(23) Nadoleczny: Über den Absehunterricht für Schwerhörige
Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1912
Band 1, Seite 99-104

(30) Neuberger, F.: Über das Lippenablesen
Monatszeitschrift für Ohrenheilkunde
105 (1971), Seite 249ff.

(24) Pfeffer, J.Alan: Basic (Spoken) German Word List
New Jersey 1964

(31) Schumann, Paul: 95 Thesen über das Absehen der Taubstummen, Ertaubten und Schwerhörigen
Blatt für Taubstummenbildung 1920
Seite 285ff.

(6) Sokolowsky, R.: in Denker,A./Kahler,O.: Handbuch der HNO-Heilkunde Band 8
Berlin/München 1927, Seite 510-515

(25) Uden, A. van: Das Spracheablesen. Zum Begriff des Kinems.
Neue Blätter für Taubstummenbildung
Heidelberg, Jahrgang 18 (1964), Seite 230-236

(26) Wängler, Hans-Heinrich: Atlas deutscher Sprachlaute
Berlin 1964

Lebenslauf

Am 19.12.1948 wurde ich, Constanze Müller-Graff, geb. Horn, als Tochter des HNO-Arztes Dr. med. Christian Horn und seiner Ehefrau Ruth Horn, geb. Biberstein in Löbau/Sa. geboren.
Im September 1955 wurde ich eingeschult, besuchte Schulen in Görlitz, Frankfurt/Oder und Löbau und bestand an der Geschwister-Scholl-Oberschule Löbau im Juni 1967 das Abitur.
Vom September 1967 bis August 1968 arbeitete ich als pflegerische Hilfskraft im Kreiskrankenhaus Löbau.
Im Wintersemester 1968/69 begann ich das Studium der Humanmedizin an der Humboldt-Universität Berlin. Hier bestand ich im Januar 1971 das Physikum und setzte dann das Studium in den Fächern der klinischen Medizin bis zum Sommersemester 1972 fort.
Vom September 1972 bis Oktober 1973 arbeitete ich als Schwester in einem Altersheim der evangelischen Stephanus-Stiftung in Berlin-Weißensee.
Anschließend übersiedelte ich zwecks Eheschließung nach Tübingen und verheiratete mich am 26.4.1974 mit Herrn Dr. jur. Peter-Christian Müller-Graff.
Nach einem Semester als Gasthörer am klinischen Fachbereich der Eberhard-Karls-Universität Tübingen im Wintersemester 1973/74 und nach der Immatrikulation an dieser Universität setzte ich mein Medizinstudium ab Sommersemester 1974 fort. Am 30.6.1976 bestand ich das medizinische Staatsexamen an der Universität Tübingen.
Seit dem 1.9.1976 bin ich als Medizinalassistentin in der chirugischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Urach tätig.
Ich besitze die deutsche Staatsangehörigkeit.